



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

THAISA CEZÁRIA TRICHES

**CONDIÇÃO MICROBIOLÓGICA APÓS TRATAMENTO
ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS – ESTUDO *in vivo***

Tese de Doutorado

Florianópolis
2013

THAISA CEZÁRIA TRICHES

**CONDIÇÃO MICROBIOLÓGICA APÓS TRATAMENTO
ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS – ESTUDO *in vivo***

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Odontologia – Área de Concentração Odontopediatria

**Professor Orientador:
Dr. Ricardo de Sousa Vieira**

**Professora Co-Orientadora:
Dr^a. Mabel Mariela Rodríguez Cordeiro**

Florianópolis
2013

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

Triches, Thaisa Cezária

Condição microbiológica após tratamento endodôntico de dentes decíduos - Estudo *in vivo* [tese] / Thaisa Cezária Triches ; orientador, Ricardo de Sousa Vieira. - Florianópolis, SC, 2013.

241 p.: il., grafs.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Inclui referências

1. Odontologia. 2. Dentes decíduos. 3. Necrose pulpar. 4. Tratamento - Insucesso. 5. Sondas DNA.
- I. Vieira, Ricardo de Sousa. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. III. Título.

TRICHES, T. C. **Condição microbiológica após tratamento endodôntico de dentes decíduos – Estudo *in vivo***. 2013. 241p. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de Concentração Odontopediatria) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo determinar a eficácia de dois protocolos padronizados e recomendados para tratamento endodôntico (Protocolo UFSC e Técnica preconizada por Guedes-Pinto), na redução do conteúdo séptico de canais radiculares de dentes decíduos com necrose pulpar e lesão perirradicular, e identificar a persistência de espécies bacterianas relacionadas ao insucesso endodôntico. Para tanto, 32 canais radiculares de dentes decíduos de crianças atendidas na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil foram aleatoriamente divididos em duas técnicas endodônticas a serem realizadas: Protocolo UFSC (n=16) e preconizada por Guedes-Pinto (n=16). Amostras microbianas foram coletadas usando três pontas de papel estéreis por canal em vários tempos (Protocolo UFSC: “inicial” - antes do preparo químico-mecânico [T1], “intermediário” - após o preparo químico-mecânico [T2] e “final” - após o curativo de demora, no momento da obturação [T3]; preconizada por Guedes-Pinto: “inicial” – antes [T1] e “final” - após o preparo químico-mecânico, no momento da obturação [T2]). A identificação microbiológica foi realizada pelo método de Hibridização DNA-DNA *Checkerboard* para 40 espécies bacterianas diferentes. Para os controles positivos, foram utilizadas suspensões contendo todas as espécies microbianas avaliadas em duas concentrações (10^5 e 10^6 células bacterianas). Os níveis de detecção foram determinados por escores: 0 = ausência de sinal de quimioluminescência; 1 = $< 10^5$ células; 2 = $\sim 10^5$ células; 3 = entre 10^5 e 10^6 células; 4 = $\sim 10^6$ células; 5 = $> 10^6$ células. A análise estatística foi realizada usando número médio, proporção e contagem média, comparando os tempos pelo Teste de Friedman (Protocolo UFSC) e Teste de Wilcoxon (preconizada por Guedes-Pinto) ($p<0,05$). A avaliação microbiológica dos canais radiculares estudados mostrou a presença de uma infecção polimicrobiana. As comparações feitas entre os tempos do Protocolo UFSC demonstraram que T1XT2 e T1XT3 reduziram significativamente em proporção e número médio de espécies gerais ($p<0,05$), enquanto que um aumento foi observado no tempo T2XT3 ($p<0,05$). Para as espécies relacionadas ao insucesso, o tempo T1XT2 reduziu (5,9 para 3,9) enquanto que os tempos T2XT3 e T1XT3

aumentaram o número médio dessas espécies (3,9 para 6 e 5,9 para 6, respectivamente). As comparações entre os tempos da Técnica preconizada por Guedes-Pinto demonstraram que o T2 reduziu significativamente em número médio de espécies gerais ($p < 0,05$), enquanto que em proporção, a redução não foi significativa ($p > 0,05$). Uma redução do número médio (6,0 para 4,6) também ocorreu para as espécies relacionadas ao insucesso. A partir dos achados deste estudo, pode-se concluir que os canais radiculares de dentes decíduos com necrose pulpar apresentam infecção polimicrobiana. Os dois protocolos de tratamento endodôntico avaliados têm a capacidade de reduzir significativamente o conteúdo séptico de canais radiculares de dentes decíduos portadores de necrose pulpar com lesão perirradicular. Com exceção da bactéria *Porphyromonas endodontalis*, todas as bactérias estudadas, relacionadas ao insucesso endodôntico, persistiram no momento da obturação. Porém, algumas com menor intensidade.

PALAVRAS-CHAVE: Dente Decíduo. Necrose Pulpar. Tratamento do Canal Radicular. Insucesso. Sondas DNA.

TRICHES, T. C. **Microbiological condition after endodontic treatment of primary teeth – an *in vivo* study**. 2013. 241p. Thesis (PhD Program in Dentistry – Area of Concentration Pediatric Dentistry) – Federal University of Santa Catarina, Florianópolis.

ABSTRACT

This study aimed to determine the efficacy of two well standardized and recommended protocols for root canal treatment (UFSC's Protocol and the Technic proposed by Guedes-Pinto), in the reduction of septic content of root canals of primary teeth with pulp necrosis and periradicular lesion as well as to identify the persistency of bacterial species related to endodontic failure. For that, 32 root canals from primary teeth of children attending the Pediatric Clinic of the Federal University of Santa Catarina – Brazil were randomly divided into the two endodontic techniques to be performed: UFSC's Protocol (n=16) and the Technic proposed by Guedes-Pinto (n=16). Microbial samples were collected using three sterile paper points per canal in different time points (UFSC's Protocol: "initial" – before chemical-mechanical maneuvers [T1], "intermediate" – after the chemical-mechanical maneuvers [T2], and "final" - after intracanal dressing, immediately before the root canal filling [T3]; Technic proposed by Guedes-Pinto: "initial" – before [T1] and "final" - after chemical-mechanical maneuvers, immediately before the root canal filling [T2]). Microbial identification was performed using *Checkerboard* DNA-DNA Hybridization for 40 different bacterial species. Suspensions containing all the evaluated microbial species were used as positive controls in two different concentrations (10^5 and 10^6 bacterial cells). Detection levels were determined by scores: 0 = absence of chemoluminescent signal; 1 = $< 10^5$ cells; 2 = $\sim 10^5$ cells; 3 = between 10^5 and 10^6 cells; 4 = $\sim 10^6$ cells; and, 5 = $> 10^6$ cells. Statistical analysis was performed using mean number, proportion and mean counts, comparing the time points, using Friedman's test (UFSC's Protocol) and Wilcoxon's test (Technic proposed by Guedes-Pinto) ($p < 0.05$). Microbial evaluation of the studied root canals found the presence of a polymicrobial infection. Comparisons between the time points of UFSC's Protocol showed that T1XT2 and T1XT3 significantly reduced mean counts and proportion of general bacterial species ($p < 0.05$), although an increase was observed in the T2XT3 ($p < 0.05$). Regarding the species related to failure, T1XT2 reduced (from 5.9 to 3.9) while the T2XT3 and T1XT3 time points increased the mean number of bacterial species (from 3.9 to 6 and from

5.9 to 6, respectively). Comparisons between the time points of the Technic proposed by Guedes-Pinto demonstrated that T2 had a significantly reduction in the mean number of general species ($p < 0,05$), while this reduction was not significant concerning the proportion of bacteria ($p > 0,05$). A reduction in the mean number (from 6.0 to 4.6) was also found for the species related to endodontic failure. From the results of this study, it may be concluded that root canals of primary teeth with pulp necrosis have a polymicrobial infection. The two protocols for root canal treatment evaluated are able to significantly reduce the septic content of root canals of primary teeth with pulp necrosis and periradicular lesion. Except for *Porphyromonas endodontalis*, all the bacteria related to endodontic failure were present at the moment of root canal filling, however, some of them in less intensity.

KEYWORDS: Tooth, Deciduous. Dental Pulp Necrosis. Root Canal Therapy. Failure. DNA Probes.